

JP10210208

Publication Title:

Image reproducing apparatus and an image reproducing system using the same

Abstract:

A user can perform the desired image processing on image data for a given original image so as to produce finished prints to his or her preference means image processing is performed on said input image data to produce output image data. An image recording unit scans and exposes a photosensitive material in accordance with an output image data and outputs prints having development and other necessary processing performed on the exposed photosensitive material. A control unit controls the operations of reading means, the image processing unit and the image recording unit and connects said image reproducing apparatus to networks.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-210208

(43)公開日 平成10年(1998)8月7日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 1/00

識別記号

1 0 7

F I

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

G

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-8558

(22)出願日 平成9年(1997)1月21日

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 伊 藤 伸 二

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

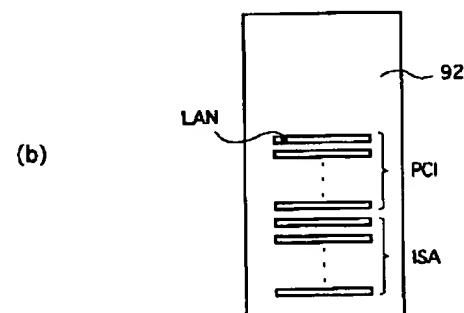
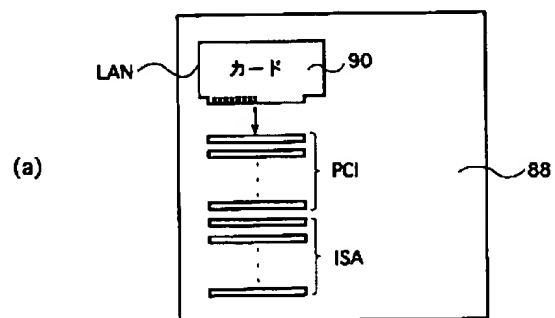
(74)代理人 弁理士 渡辺 望穂

(54)【発明の名称】 画像再生装置およびこれを用いた画像再生システム

(57)【要約】

【課題】原稿画像の画像データに対して、ユーザー自身が所望の画像処理を施すことができ、個々のユーザーの好みに応じた仕上がりプリントを得ることができる画像再生装置およびこれを用いた画像再生システムを提供すること。

【解決手段】原稿画像に記録された画像を光電的に読み取って入力画像データとして出力する画像読取手段と、入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データとして出力する画像処理手段と、出力画像データに応じて感光材料を走査露光し、露光済の感光材料に現像処理を施したプリントを出力する画像記録手段と、画像読取手段、画像処理手段および画像記録手段の動作を制御する制御手段とを有する画像再生装置において、制御手段に、この画像再生装置をネットワークに接続するための手段を設けたことにより、上記課題を解決する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】原稿画像に記録された画像を光電的に読み取って入力画像データとして出力する画像読取手段と、前記入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データとして出力する画像処理手段と、前記出力画像データに応じて感光材料を走査露光し、露光済の感光材料に現像処理を施したプリントを出力する画像記録手段と、前記画像読取手段、前記画像処理手段および前記画像記録手段の動作を制御する制御手段とを有する画像再生装置であって、前記制御手段が、この画像再生装置をネットワークに接続するための手段を有することを特徴とする画像再生装置。

【請求項2】ネットワークに接続するための手段を有する請求項1に記載の画像再生装置と、この画像再生装置によって読み取られた画像データに対して所望の画像処理を施すためのユーザー端末と、前記読み取られた画像データおよび前記画像処理後の画像データを保持する画像サーバとを有し、これらの画像再生装置、ユーザー端末および画像サーバが、ネットワークを経由して互いに接続された画像再生システムであって、前記画像再生装置により、原稿画像に記録された画像を読み取り、読み取られた画像データをネットワークを経由して前記画像サーバに保存した後、前記画像サーバに保存された画像データをネットワークを経由してユーザー端末にダウンロードし、所望の画像処理を施した後、前記画像処理後の画像データとともに、この画像処理後の画像データが再生されたプリントを注文するための注文情報をネットワークを経由して前記画像サーバにアップロードし、前記画像サーバにより、前記注文情報に応じた前記画像処理後の画像データをネットワークを経由して前記画像再生装置に転送し、前記画像再生装置により、前記画像処理後の画像データが再生されたプリントを出力することを特徴とする画像再生システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、フィルムや反射原稿等の原稿画像に記録された画像を読み取り、これに所定の画像処理を施した後、この画像処理後の画像データが再生されたプリント（写真）を出力する画像再生装置、および、これを用いた画像再生システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば写真フィルム（以下、フィルムとする）等に撮影された画像の感光材料への焼き付けは、フィルムの画像を感光材料に投影して感光材料を面露光する、いわゆる直接露光によって行われてきた。これに対し、現在では、フィルムに記録された画像情報を光電的に読み取り、これをデジタル画像データ化して種々のデジタル画像処理を施した後、画像記録を行

う、デジタル露光を利用したデジタルフォトリソグラフィー等の画像再生装置が実用化されている。

【0003】このようなデジタルフォトリソグラフィーは、基本的に、スキャナ（画像読取装置）、制御装置、プリンタ（画像記録装置）等により構成される。

【0004】デジタルフォトリソグラフィーで用いられるスキャナにおいては、光源から射出する読取光がフィルムに入射され、フィルムに撮影された画像を担持する投影光が、結像レンズによってCCDセンサ等のイメージセンサに結像され、イメージセンサにより光電変換されて画像が読み取られ、必要に応じて各種の画像処理が施された後、フィルムに撮影された画像に対応する入力画像データとして制御装置に転送される。

【0005】また、制御装置においては、例えばスキャナから転送された入力画像データに応じて、各種の画像処理条件が設定された後、画像データに所望のデジタル画像処理が施され、露光条件等も決められ、記録画素密度やプリントサイズに応じた画素数の出力画像データとしてプリンタに転送される。なお、制御装置においては、画像処理はもちろん、デジタルフォトリソグラフィー全体の制御や管理等も行われる。

【0006】そして、プリンタにおいては、例えば光ビーム走査露光を利用する装置であれば、制御装置から与えられた画像データに応じて光ビームが変調され、この光ビームを主走査方向に偏向するとともに、主走査方向とはほぼ直交する副走査方向に感光材料を搬送することにより、感光材料が露光されて潜像が形成された後、感光材料に応じた現像処理等が施されて、フィルムに撮影された画像が再生された仕上りプリントとされる。

【0007】デジタルフォトリソグラフィーでは、フィルムを光電的に読み取り、データ処理によって色濃度補正が行われ露光条件が決定されるため、1画像当たりの露光にかかる時間が短時間で済み、露光時間も画像サイズに応じて一定であるため、従来の面露光と比べて迅速な焼き付けを行うことができる。また、画像合成や画像分割等の編集や、色／濃度調整等の画像処理も自由に行うことができ、用途に応じて自由に編集、画像処理を施した仕上りプリントを出力することができる。

【0008】しかも、仕上りプリントの画像情報を光磁気ディスク等の記録媒体に保存できるので、焼増し等の際には、フィルムを再読み取りしたり、露光条件を再度決定したりする必要もなく、焼増し作業が迅速かつ容易である。さらに、従来の直接露光によるプリントでは困難であったが、デジタルフォトリソグラフィーでは、分解能、色／濃度再現性等の点で、フィルム等に記録されている画像情報をほぼ完全に再生したプリントの出力が可能である等の利点がある。

【0009】しかし、上述するデジタルフォトリソグラフィーのような画像再生装置においては、原稿画像の画像データに対して、ほぼ自動的に所定の画像処理がなされるた

め、例えば個々のユーザーの要望に応じて、それぞれ所望の画像処理を施すのは困難である。従って、ユーザー自身が、原稿画像の画像データに対して、直接所望の画像処理を施すわけではないので、プリントが必ずしも個々のユーザーの好みに応じた仕上がりにならない場合があるという問題点があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、前記従来技術に基づく問題点をかえりみて、原稿画像の画像データに対して、ユーザー自身が所望の画像処理を施すことができ、個々のユーザーの好みに応じた仕上がりプリントを得ることができる画像再生装置、および、これを用いた画像再生システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、原稿画像に記録された画像を光電的に読み取って入力画像データとして出力する画像読取手段と、前記入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データとして出力する画像処理手段と、前記出力画像データに応じて感光材料を走査露光し、露光済の感光材料に現像処理を施したプリントを出力する画像記録手段と、前記画像読取手段、前記画像処理手段および前記画像記録手段の動作を制御する制御手段とを有する画像再生装置であって、前記制御手段が、この画像再生装置をネットワークに接続するための手段を有することを特徴とする画像再生装置を提供するものである。

【0012】また、本発明は、ネットワークに接続するための手段を有する請求項1に記載の画像再生装置と、この画像再生装置によって読み取られた画像データに対して所望の画像処理を施すためのユーザー端末と、前記読み取られた画像データおよび前記画像処理後の画像データを保持する画像サーバとを有し、これらの画像再生装置、ユーザー端末および画像サーバが、ネットワークを経由して互いに接続された画像再生システムであって、前記画像再生装置により、原稿画像に記録された画像を読み取り、読み取られた画像データをネットワークを経由して前記画像サーバに保存した後、前記画像サーバに保存された画像データをネットワークを経由してユーザー端末にダウンロードし、所望の画像処理を施した後、前記画像処理後の画像データとともに、この画像処理後の画像データが再生されたプリントを注文するための注文情報をネットワークを経由して前記画像サーバにアップロードし、前記画像サーバにより、前記注文情報に応じた前記画像処理後の画像データをネットワークを経由して前記画像再生装置に転送し、前記画像再生装置により、前記画像処理後の画像データが再生されたプリントを出力することを特徴とする画像再生システムを提供するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に、添付の図面に示す好適実

施例に基づいて、本発明の画像再生装置およびこれを用いた画像再生システムを詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明の画像再生装置の一実施例となるデジタルフォトプリンタの概念図である。図1に示されるデジタルフォトプリンタ10（以下、フォトプリンタ10とする）は、原稿画像に記録された画像を光電的に読み取り、これをデジタルデータ化した後、画像処理を施して、原稿画像に記録された画像を再生したプリント（写真）を出力するもので、図示例においては、入力機12およびプリンタ（出力機）14を有する。

【0015】なお、上述する原稿画像としては、例えば各種の写真フィルム（以下、フィルムという）等のような透過原稿や、各種のカラープリント（カラー写真）、各種の印刷物等のような反射原稿を用いることができる。また、例えばデジタルカメラ等によりデジタルデータ化された画像データを直接使用することもできる。以下の実施例においては、原稿画像としてフィルムを使用する場合を例に挙げて説明を行うものとする。

【0016】入力機12は、撮影された画像を光電的に読み取るスキャナ（読取装置）16と、このスキャナ16で読み取られたフィルムの画像データに所定の画像処理を施すとともに、フォトプリンタ10全体の制御や管理を行う制御装置18とが一体的に構成されたものであり、プリンタ14は、制御装置18で処理された画像データに応じて変調した光ビームでフィルムを走査露光し、現像処理を施してプリントとして出力する記録装置である。

【0017】ここで、図2に、入力機12の一実施例の概略図を示す。まず、スキャナ16は、図示例においては、フィルムFに撮影された画像を読み取るもので、光源20、可変絞リ22、フィルムFに撮影された画像をR（赤）、G（緑）、B（青）の三原色に分解する色フィルタ板24、拡散ボックス26、結像レンズ28、フィルムFに撮影された画像を1コマ単位で読み取るエリアタイプのCCDセンサ30およびアンプ32を有する。

【0018】スキャナ16においては、光源20から読取光が射出され、射出された読取光は絞リ22によって光量調整された後、色フィルタ板24を通過して色調整され、拡散ボックス26により、フィルムFの面方向に均一に拡散されてフィルムFに入射される。そして、フィルムFを透過することにより、フィルムFに撮影された画像を担持する投影光が、結像レンズ28によってCCDセンサ30の受光面に結像され、CCDセンサ30によって光電的に読み取られる。

【0019】CCDセンサ30により読み取られた画像データは、アンプ32により増幅され、フィルムFに撮影された画像に相当するアナログ画像データとして制御装置18に入力される。なお、スキャナ16においては、色フィルタ板24のR、G、Bの色フィルタを順次

挿入し、上記画像読取を合計3回行うことによって、フィルムFに撮影された画像がR、G、Bの3原色に分解されて読み取られる。

【0020】また、図示例においては、出力画像データを得るための画像読取（本スキャン）に先立って、低解像度で画像を粗に読み取るプレスキャンを行い、プレスキャンで得られた画像データから画像処理条件を設定し、この画像処理条件に応じて本スキャンの画像データを画像処理して、プリンタ14による画像記録の出力のための出力画像データとする。なお、プレスキャンと本スキャンとの違いは、その読取画像の解像度が異なることだけである。

【0021】続いて、図示例の入力機12において、制御装置18は、図示例においては、A/D（アナログ→デジタル）変換器34、LUT（ルックアップテーブル）36、プレスキャン用のフレームメモリ（以下、プレスキャンメモリという）38、本スキャン用のフレームメモリ（以下、本スキャンメモリという）40、画像処理装置42、制御部44、入出力部46、および、ネットワーク接続部86を有する。

【0022】ここで、制御部44は、例えばパーソナルコンピュータ等のように、入出力部46を介して、フォトプリンタ10全体の制御や管理を行うものである。入出力部46は、様々な条件の入力（設定）、処理の選択や指示、色／濃度補正などの指示等を入力するためのキーボード48やマウス50、スキャナ16で読み取られた画像、各種の操作指示、様々な条件の設定／登録画面等を表示するディスプレイ52等を有する。

【0023】また、ネットワーク接続部86は、例えば広域ネットワーク（WAN：Wide Area Network）や、イーサネット等に代表されるローカルエリアネットワーク（LAN：Local Area Network）などの各種のネットワークに制御部44を接続するためのもので、例えば制御部44をLANに接続するためのイーサネット・カードや、制御部44を通信回線を経てWANに接続するためのモデム、ネットワークへの接続用のソフトウェア等を有する。

【0024】ここで、図3（a）および（b）に、ネットワーク接続部86の一実施例の概念図を示す。まず、図3（a）は、制御部44の一例となるパーソナルコンピュータのマザーボード88の上面概念図を示すもので、このマザーボード88には、例えばPCI（Peripheral Component Interconnect）バスや、ISA（Industry Standard Architecture）バス等の、パーソナルコンピュータの機能を拡張するための拡張スロットが、それぞれ複数本ずつ設けられている。

【0025】同図において、イーサネット・カード90は、ネットワーク接続部86の一例となるもので、パーソナルコンピュータの機能を拡張するための機能拡張カードの1つである。例えば、PCIバス対応のイーサネ

ット・カードであれば、複数本あるPCIバス拡張スロットの内の1つに装着されて使用される。なお、拡張スロットには、例えばSCSI（Small Computer System Interface）カード等のように、各種の機能拡張カードを装着して使用することもできる。

【0026】また、図3（b）は、制御部44の一例となるパーソナルコンピュータの背面概念図を示すもので、パーソナルコンピュータ92の背面には、図3

（a）に示されるマザーボード88の拡張スロットの1つに装着されたイーサネット・カード90等の機能拡張カードのコネクタ部が露出される。従って、例えばイーサネット・カード90を設けることにより、専用のケーブルを用いて、制御部44となるパーソナルコンピュータ92をLANに接続することができる。

【0027】また、上述するように、ネットワーク接続部86の別の例としてモデムを使用すれば、制御部44の一例となるパーソナルコンピュータを通信回線を介してWANに接続することもできる。すなわち、本発明の画像再生装置においては、制御装置18の制御部44がネットワーク接続部86を有することにより、フォトプリンタ10をLANやWAN等の各種のネットワークに接続して、ネットワーク上の入出力機器の1つとして使用することができるという利点がある。

【0028】スキャナ16によって読み取られたR、G、Bの各アナログ画像データは、A/D変換器34によりデジタル画像データに変換され、LUT36によって、log（対数）変換されて濃度データに変換される。LUT36により変換された濃度データは、図示例においては、例えばスキャナ16によるプレスキャンおよび本スキャン毎に、かつ、R、G、B各色の画像データ毎に、それぞれプレスキャンメモリ38および本スキャンメモリ40に記憶される。

【0029】プレスキャンメモリ38に画像データが記憶されると、画像処理装置42においては、プレスキャンメモリ38から画像データが読み出され、色／階調補正、電子倍率、ダイナミックレンジ処理、シャープネス等の各種の画像処理条件が設定される。この画像処理条件に応じて処理されたプレスキャン画像はディスプレイ52に表示され、必要に応じてオペレータによる検定が行われ、色／濃度、階調等が調整され、最終的な画像処理条件が決定される。

【0030】最終的な画像処理条件が決定されると、画像処理装置42においては、本スキャンメモリ40から本スキャン画像データが読み出され、決定された最終的な画像処理条件に応じて、まず、画像の色／階調が補正され、続いて、電子倍率に応じて画像が拡大／縮小（電子変倍）され、画像データのダイナミックレンジが圧縮／伸張され、シャープネス処理（鮮鋭化処理）等の各種の画像処理が施された後、出力用の画像データとされる。

【0031】入力機12は、以上のような構成を有する。次に、プリンタ14は、制御装置18の画像処理装置42から出力された画像データに応じて変調した光ビームにより感光材料Aを走査露光して潜像を記録し、現像処理および乾燥を行い、切断して仕上りプリントとし、さらに仕分けを行う装置であって、図1に示されるように、基本的に、露光部54、現像部56、乾燥部58および排出部60を有する。

【0032】ここで、図4に、プリンタ14の一実施例の部分概略図を示す。図示例は、図1に示されるプリンタ14の露光部54および現像部56を示したもので、画像処理装置42から出力された画像データは、ドライバ62に転送される。ドライバ62は、デジタル画像データをアナログ画像データに変換し、このアナログ画像データに応じて光ビームを変調するように、露光部54の音響光学変調器(AOM)66R、66G、66Bを駆動する。

【0033】露光部54は、光ビーム走査によって感光材料Aを走査露光し、前記画像データの画像を感光材料Aに記録するもので、感光材料AのR、G、B感光層の露光に対応する光ビームを射出する光源64R、64G、64B、各光源64R、64G、64Bより射出された光ビームを、それぞれ記録画像に応じて変調するAOM66R、66G、66B、光偏向器としてのポリゴンミラー68、f θ レンズ70、感光材料Aの副走査搬送手段等を有する。

【0034】各光源64R、64G、64Bより射出され、互いに相異なる角度で進行する各光ビームは、それぞれ対応するAOM66R、66G、66Bに入射され、ドライバ62により記録画像に応じて変調された後、ポリゴンミラー68のほぼ同一点に入射されて反射されることにより、主走査方向(図中矢印x方向)に偏向され、f θ レンズ70により、所定の走査位置zに所定のビーム形状で結像するように調整され、感光材料Aに入射される。

【0035】感光材料Aは長尺なものであり、走査位置zを挟んで配置される副走査手段を構成する搬送ローラ対72aおよび72bにより、走査位置zに保持されつつ主走査方向とほぼ直交する副走査方向(図中矢印y方向)に搬送される。従って、光ビームは主走査方向に偏向されているので、副走査方向に搬送される感光材料Aは光ビームによって全面を2次元的に走査露光され、感光材料Aに、画像処理装置42から転送された画像データの画像(潜像)が記録される。

【0036】露光が終了した感光材料Aは、搬送ローラ対74により現像部56に搬入され、現像処理を施される。例えば、感光材料Aが銀塩感光材料であれば、現像部56は、発色現像槽76、漂白定着槽78、水洗槽80a、80b、80c、80d等により構成され、感光材料Aは、それぞれの処理槽76、78、80a、80

b、80c、80dにおいて所定の処理を施され現像された後、乾燥部58において乾燥される。

【0037】次いで、乾燥部58で乾燥された感光材料Aは、排出部60に送られる。排出部60は、切断部82およびソータ84を有するもので、感光材料Aは、まず、切断部82によって、コマ情報に応じて1枚毎に切断され、仕上がりプリントとされる。その後、それぞれのプリントは、ソータ84により、ソート情報に応じて収納される棚が切り替えられ、仕分されて収納される。プリンタ14は、以上のような構成を有する。

【0038】以下、フォトプリンタ10の動作について説明する。

【0039】プリント作成開始の指示が出されると、まず、スキャナ16ではプレスキャンが開始され、フィルムFの画像は、例えばR、G、Bの順に低解像度で読み取られる。スキャナ16によって読み取られ、画像処理装置42に供給されたアナログ画像データは、A/D変換器34によりデジタル画像データに変換された後、LUT36によりlog変換されて濃度データとされ、プレスキャンメモリ38に順次記憶される。

【0040】画像処理装置42では、スキャナ16においてプレスキャンが終了し、プレスキャンメモリ38へのプレスキャン画像データの取り込みが終了した時点で、プレスキャンメモリ38からプレスキャン画像データが読み出され、画像処理条件が設定されてディスプレイ52にプレスキャン画像が表示される。ここで、必要に応じてオペレータによる検定が行われ、入出力部46を用いて色/濃度、階調等の調整が行われ、最終的な画像処理条件が決定される。

【0041】スキャナ16では、続けて、本スキャンが開始され、プレスキャンの場合と同じように、フィルムFの画像が、R、G、Bの順に高解像度で読み取られ、本スキャンメモリ40に格納される。最終的な画像処理条件が決定され、オペレータによる出力指示が出されると、本スキャンメモリ40のスキャン画像データ92が画像処理装置42によって読み出され、階調補正等の各種の画像処理が施された後、出力用の画像データとしてプリンタ14に出力される。

【0042】プリンタ14においては、画像処理装置42から転送された画像データに応じて各AOM66R、66G、66Bが駆動され、画像データに応じて変調され、主走査方向に偏向された光ビームで走査露光が行われ、潜像が形成される。露光された感光材料Aは、現像部56において、発色現像、漂白定着、水洗の各処理を順次施されて現像され、乾燥部58で乾燥されて、排出部60でプリント毎に切断されてプリントとされ、ソータ84で仕分されて収納される。

【0043】次に、本発明の画像再生装置を用いた画像再生システム(プリントシステム)について説明する。

【0044】図5は、本発明の画像再生装置を用いた画

像再生システムの一実施例の概念図である。図示例の画像再生システム94は、上記フォトプリンタ10をネットワークに接続し、ネットワークを経由して画像データを転送することにより、ユーザー自身が直接所望の画像処理を施した画像データを用いて、ネットワーク上のフォトプリンタ10からプリントを順次自動的に出力するもので、フォトプリンタ10の他、画像サーバ96、ユーザー端末98等を有する。

【0045】ここで、フォトプリンタ10は、既に述べたように、本発明の画像再生装置の一例となるもので、基本的に、LANやWAN等の各種のネットワークに接続するための手段を有する。また、画像サーバ96は、この画像再生システム94のホストコンピュータとなるもので、例えば個々のユーザー毎に画像データを保持する。ユーザー端末98は、例えばパーソナルコンピュータ等のように、画像データに対して所望の画像処理を施すものである。

【0046】フォトプリンタ10と画像サーバ96との間にはLANが構成されており、これらの間は、LANにより、例えば図示していないイーサネット・カード等を用いて、専用ケーブルにより互いに接続されている。これに対し、画像サーバ96とユーザー端末98の間にはWANが構成されており、これらの間は、それぞれモデム100、102を介して、WANにより、通信回線を経由して互いに接続されている。

【0047】以下、同図に点線で示される参照番号①～⑥にしたがって、本発明の画像再生システム94の動作について説明する。

【0048】まず、参照番号①に示されるように、ユーザーは、現像済みのネガフィルム等の原稿画像に記録された画像を画像サーバ96に登録するための依頼をする。ユーザーからの依頼に応じて、フォトプリンタ10においては、スキャナ16を用いて原稿画像に記録された画像が読み取られ、読み取られた画像データは、デジタルデータ化された後、参照番号②に示されるように、LAN経由で、各ユーザー毎に画像サーバ96に登録される。

【0049】続いて、参照番号③に示されるように、それぞれのユーザーは、例えば自宅にそれぞれのユーザー端末98を有しており、それぞれのユーザーを識別するために予め割り当てられたID番号とパスワードを使用して、それぞれ自分のモデム102を介して、WANにより、通信回線を経由して自分のユーザー端末98を画像サーバ96に接続し、画像サーバ96から自分のユーザー端末98に、自分の画像データをダウンロードする。

【0050】ここで、ユーザーは、例えばユーザー端末98上で動作する市販のフォトレタッチのアプリケーションソフトウェア等を使用して、ダウンロードした画像データに所望の画像処理を施した後、参照番号④に示さ

れるように、ダウンロードの場合と同じように、自分のユーザー端末98を画像サーバ96に接続し、画像処理後の画像データとともに、例えばプリントサイズやプリント枚数等の注文情報を、自分のユーザー端末98から画像サーバ96にアップロードする。

【0051】すなわち、本発明の画像再生システム94においては、原稿画像に記録された画像から読み取った画像データに対して、ユーザー自身が所望の画像処理を施すことができるため、個々のユーザーの好みに応じた仕上がりプリントを得ることができる。また、画像サーバ96に登録された画像データを確認してから、所望のプリントだけを注文することができるため、例えば不必要なプリントの出力を避けることができる。

【0052】なお、ユーザーが、例えば自分のスキャナで原稿画像を読み取り、これをデジタルデータ化し、ユーザー端末98において所望の画像処理を施した後、注文情報とともに、画像サーバ96にアップロードするようにしてもよい。

【0053】画像サーバ96においては、ユーザーからアップロードされた注文情報が常時監視されており、参照番号⑤に示されるように、注文情報に応じて、LAN経由で、各ユーザーの画像データがフォトプリンタ10に自動的に転送され、これに対応したプリントが出力される。その後、参照番号⑥に示されるように、出力されたプリントは、個々のユーザーの元に郵送または宅配等により配達され、例えば銀行等の自動引き落としにより後日料金が請求される。

【0054】以上、本発明の画像再生装置について詳細に説明したが、本発明は上記実施例に限定はされず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良および変更を行ってもよいのはもちろんである。

【0055】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明の画像再生装置は、ネットワークに接続するための手段を有するものであり、本発明の画像再生システムにおいては、本発明の画像再生装置をネットワーク上の1つの入出力機器として利用することができる。すなわち、本発明の画像再生装置は、スタンドアローンの環境下で、原稿画像に記録された画像を読み取り、これに所定の画像処理を施した後、画像処理後の画像データが再生されたプリントを出力することができるのはもちろん、本発明の画像再生システムのようにネットワークに接続した環境下で動作させることもできる。これにより、本発明の画像再生装置およびこれを用いた本発明の画像再生システムによれば、ユーザーの所望の画像処理を施した画像データを、ネットワークを経由して画像再生装置に転送し、この画像データが再生されたプリントを出力することができるため、個々のユーザーの好みに応じた仕上がりプリントを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の画像再生装置となるデジタルフォトプリンタの概念図である。

【図2】 入力機の一実施例の概念図である。

【図3】 (a)および(b)は、それぞれネットワーク接続部の一実施例の上面概念図および背面概念図である。

【図4】 プリンタの一実施例の部分概念図である。

【図5】 本発明の画像再生装置を用いた画像再生システムの一実施例の概念図である。

【符号の説明】

10 デジタルフォトプリンタ

12 入力機

14 プリンタ(出力機)

16 スキャナ(読取装置)

18 制御装置

20 光源

22 可変絞リ

24 色フィルタ板

26 拡散ボックス

28 結像レンズ

30 CCDセンサ

32 アンプ

34 A/D(アナログ-デジタル)変換器

36 LUT(ルックアップテーブル)

38 プレスキャンメモリ

40 本スキャンメモリ

42 画像処理装置

44 制御部

46 入出力部

48 キーボード

50 マウス

52 ディスプレイ

54 露光部

56 現像部

58 乾燥部

60 排出部

62 ドライバ

64R, 64G, 64B 光源

66R, 66G, 66B 音響光学変調器(AOM)

68 ポリゴンミラー

70 fθレンズ

72a, 72b, 74 搬送ローラ対

76 発色現像槽

78 漂白定着槽

80a, 80b, 80c, 80d 水洗槽

82 切断部

84 ソータ

86 ネットワーク接続部

88 マザーボード

90 イーサネット・カード

92 パーソナルコンピュータ

94 画像再生システム

96 画像サーバ

98 ユーザー端末

100, 102 モデム

F フィルム

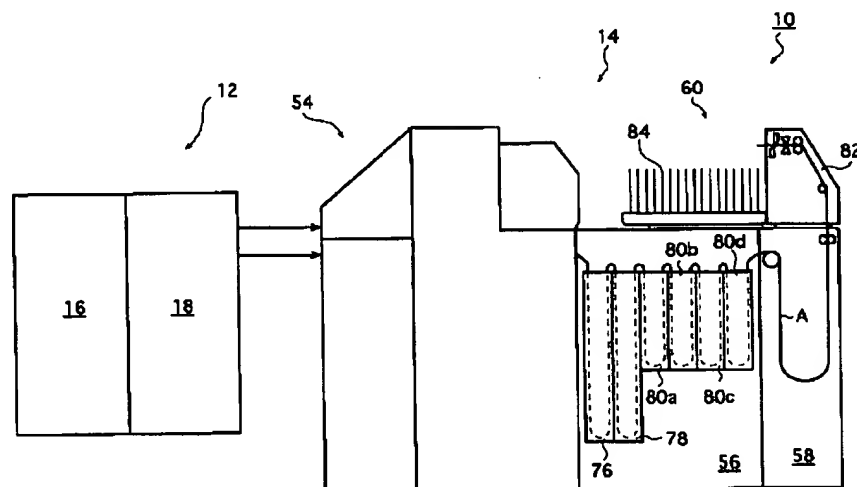
A 感光材料

x 主走査方向

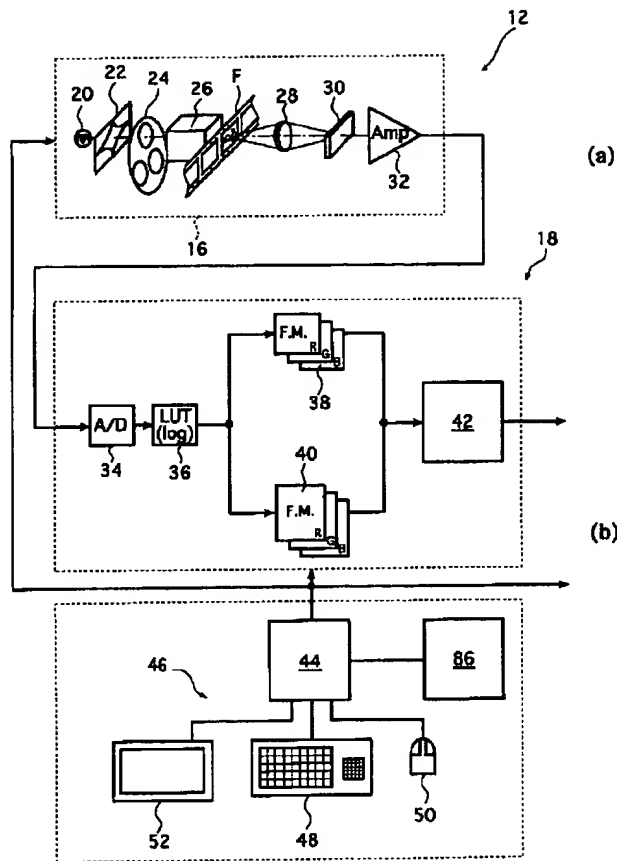
y 副走査方向

z 走査位置

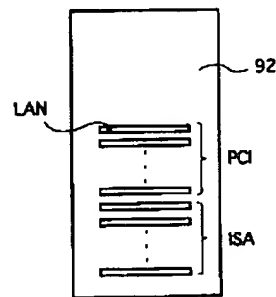
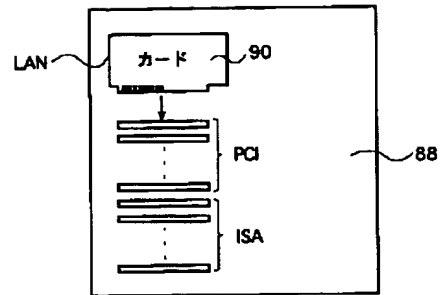
【図1】



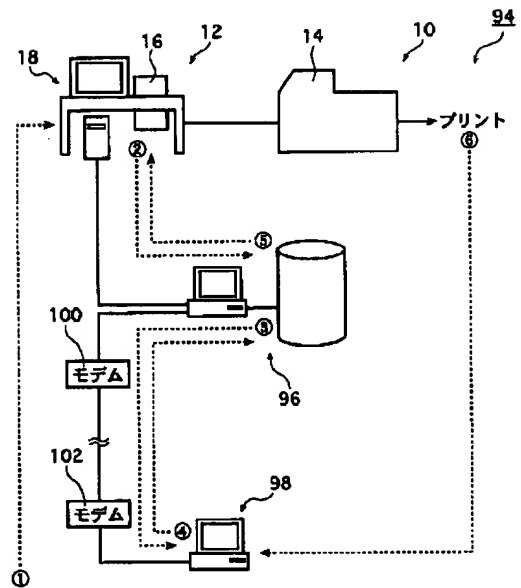
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

